

PAIL ATTACHING MECHANISM

6

Publication number: JP2003283163
Publication date: 2003-10-03
Inventor: IWANO KENJI; KURATA NAOTAKE
Applicant: DIGITAL ELECTRONICS CORP
Classification:
- International: H05K7/12; G05B19/048; G05B19/05; H05K7/12; G05B19/048;
G05B19/05; (IPC1-7): H05K7/12; G05B19/048
- European:
Application number: JP20020078268 20020320
Priority number(s): JP20020078268 20020320

Report a data error here

Abstract of JP2003283163

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a rail attaching mechanism which increases the flexibility concerning rail attaching to various kinds of I/O terminal units or the like, and can cope with fixing I/O terminal units or the like having various sizes, cope with various protruding states of an external connection cable from various kinds of the I/O terminal units or the like, and cope with various peripheral situations wherein various kinds of the I/O terminal units or the like are attached.

SOLUTION: The rail attaching mechanism is equipped with a base substance 11 having rail inserting trenches in which a rail 30 is inserted and first engaging parts which engage with an upper edge side of the rail 30, and a movable engaging means 21 which is slidably arranged on the base substance 11 and has a second engaging part which engages detachably with a lower edge side of the rail 30. The plurality of rail inserting trenches 12, 13 are formed perpendicularly to each other. The first engaging parts 12c, 13c and fixing means 15, 15 of a movable engaging means 21 are formed corresponding to the trenches 12 and 13, respectively. The fixing means 15, 15 are formed in the trenches 12, 13 in such a manner that interference with the rail 30 is not generated.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-283163

(P2003-283163A)

(43) 公開日 平成15年10月3日 (2003.10.3)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テロト* (参考)

H 0 5 K 7/12

H 0 5 K 7/12

S 4 E 3 5 3

G 0 5 B 19/04B

G 0 5 B 19/05

N 5 H 2 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2002-78268(P2002-78268)

(22) 出願日

平成14年3月20日 (2002.3.20)

(71) 出願人 000134109

株式会社デジタル

大阪府大阪市住之江区南港東8丁目2番52号

(72) 発明者 岩野 賢治

大阪府大阪市住之江区南港東8丁目2番52号 株式会社デジタル内

(72) 発明者 倉田 直武

大阪府大阪市住之江区南港東8丁目2番52号 株式会社デジタル内

(74) 代理人 100096080

弁理士 井内 龍二

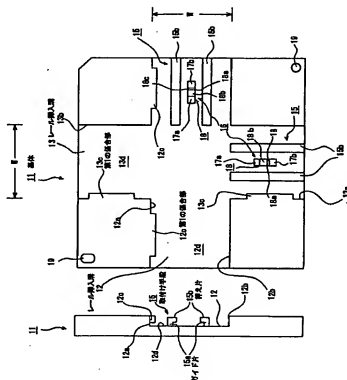
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レール取付機構

(57) 【要約】

【課題】 各種入出力ターミナルユニット等のレール取付けに関する自由度を高め、様々な大きさの入出力ターミナルユニット等の取付けに対応することができ、また各種入出力ターミナルユニット等からの外部接続ケーブルの様々な突出状況や、また各種入出力ターミナルユニット等が取付けられる様々な周囲の状況にも対応することができるレール取付機構を提供すること。

【解決手段】 レール30が挿入されるレール挿入溝と、レール30の上縁側に係合する第1の係合部とを有する基体11と、基体11に摺動可能に配設され、レール30の下縁側に着脱可能に係合する第2の係合部を有する可動係合手段21とを備えたレール取付機構において、レール挿入溝12、13を直交するように複数本形成し、これらレール挿入溝12、13のそれぞれに対応して第1の係合部12c、13c及び可動係合手段21の取付け手段15、15を形成し、取付け手段15、15をレール挿入溝12、13内にレール30と干渉しない態様で形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レールが挿入されるレール挿入溝と、前記レールの上縁側に係合する第 1 の係合部とを有する基体と、

該基体に摺動可能に配設され、前記レールの下縁側に着脱可能に係合する第 2 の係合部を有する可動係合手段とを備えたレール取付機構において、前記レール挿入溝が直交するように複数形成され、これらレール挿入溝のそれぞれに対応して前記第 1 の係合部及び前記可動係合手段の取付け手段が形成され、該取付け手段が前記レール挿入溝内に前記レールと干渉しない態様で形成されていることを特徴とするレール取付機構。

【請求項 2】 前記取付け手段が、前記レール挿入溝の底面から延設され、該レール挿入溝の長さ方向に延びた少なくとも 1 対のガイド片及び押え片からなることを特徴とする請求項 1 記載のレール取付機構。

【請求項 3】 前記可動係合手段と前記基体との状態位置を規制する位置決め手段が、前記基体と前記可動係合手段との間に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のレール取付機構。

【請求項 4】 前記位置決め手段が、2 つの位置決め凹部と、

これら位置決め凹部の間に存在するテーパー部と、これら位置決め凹部とテーパー部に係合する弾性部材の所定箇所形成された凸部とを含んで構成されていることを特徴とする請求項 3 記載のレール取付機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はレール取付機構に関する。より詳細には、例えばレールを介して制御ボックスやマシンコントロール室内に入出力ターミナルユニットやその他の電子部品を取り付ける際等に使用されるレール取付機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 7 は、従来のこの種レール取付機構の一例として特開平 6-230807 号公報記載のレール取付機構を示した概略図であり、(a) はレール取付機構及びレールを示した正面図、(b) はレール取付機構の可動係合手段近傍を拡大して示した正面図である。

【0003】 レール 30 はアルミ合金等を用いて形成され、平板形状をしたレール本体 31 の所定箇所には長孔 31a が複数個、長さ方向に並んで形成されている。レール本体 31 の幅方向上下部からは、長さ方向に沿って側面視 L 字形をした係止部 32 がそれぞれ延設されており、レール 30 の幅は W に設定されている。レール 30 は制御ボックス等の垂直な取り付け面（図示せず）に対してレール本体 31 を密接させた後、長孔 31a を介してボルト（図示せず）によるねじ止めを行うことにより、制御ボックス等の内部に水平に取り付けられ

るようになっている。

【0004】 入出力ターミナル等の構成部品となる取付基体 41 は合成樹脂材料を用いて略平板形状に形成され、取付基体 41 の中央部を通る水平方向には、幅が略 W の溝部 41a が形成されており、この溝部 41a にレール 30 が挿入されるようになっている。溝部上縁部 41b の所定箇所には、略鉤形状をした係合部 42 が形成されており、この係合部 42 にはレール 30 の上側の係止部 32 が係合されるようになっている。又、取付基体 41 の所定箇所には凹部 43 が形成され、凹部 43 の長さ方向はレール 30 の長さ方向に対して直交しており、凹部 43 の両側にはスライド溝 43a がそれぞれ形成されている。凹部 43 の所定箇所には正面視略くの字形をした 2 個のカム溝 44、44 が並設されており、カム溝 44、44 の一端部側には、これに臨んで 2 個の直線状のガイド溝 45、45 が略平行に形成されており、ガイド溝 45、45 の深さは、カム溝 44、44 に近づくにつれ次第に浅くなるように設定されている。

【0005】 凹部 43 内には可動係合手段 46 が配設され、可動係合手段 46 は弾性を有する合成樹脂材料を用いて形成されている。可動係合手段 46 は本体 47 を備え、本体 47 の両側にはスライド片 47a、47a が形成されており、スライド片 47a がスライド溝 43a に摺動可能に挿入されることにより、本体 47 が図中矢印 A、B 方向に摺動し得るようになっている。本体 47 のレール 30 側には側面視略鉤形状をし、テーパー面 47b を有する係合部 47c が形成されており、この係合部 47c をレール 30 の下側の係止部 32 に係合させるようになっている。本体 47 の下下部所定箇所からは細長いアーム部 48、49 が長さ方向に沿って延設され、アーム部 48、49 の先端には突起部 48a、49a が形成されており、突起部 48a、49a がカム溝 44、44 内に挿入されるようになっている。これら本体 47、スライド片 47a、係合部 47c、アーム部 48、49 を含んで可動係合手段 46 が構成され、これら取付基体 41、可動係合手段 46 を含んでレール取付機構 40 が構成されている。

【0006】 取付基体 41 の他主面側にはプリント配線基板（図示せず）等が取り付けられ、このプリント配線基板を含んで入出力ターミナルユニットやその他の電子部品が構成されるようになっている。

【0007】 上記のように構成されたレール取付機構 40 を用いて入出力ターミナルユニット等をレール 30 に取り付ける場合、まず取付基体 41 の係合部 42 をレール 30 の上側の係止部 32 に引っ掛けた後、取付基体 41 をレール 30 に押し付ける。すると係合部 47c のテーパー面 47b がレール 30 の下側の係止部 32 に当接して可動係合手段 46 がテーパー面 47b に沿って少しだけ下方に押し下げられ、係合部 47c が係止部 32 に係合して前記入出力ターミナルユニット等がレール 30 に取

り付けられ固定される。

【0008】他方、レール30から前記入出力ターミナルユニットを取り外す場合は、可動係合手段46を下方(図中矢印B方向)に引き下げる。突起部48a、49aが屈曲点44a、44aに到達するまでは、アーム部48、49が図中右方向に次第に撓んで反発力が増大する。そして屈曲点44a、44aを過ぎると、アーム部48、49の左方向への付勢力とカム溝44の方向とが一致するため、突起部48a、49aが自動的に、かつ急速にカム溝44の下端部へと移動する。すると可動係合手段46の係合部47cがレール30の係止部32から外れ、レール30からの出入力ターミナルユニット等の取り外しが可能となる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記したレール取付機構40においては、取付基体41の中央部を通る水平方向にレール30が挿入される溝部41aが形成されており、この溝部41aにレール30が挿入され、取付基体41の係合部42がレール30の上側の係止部32に引っかけられ、次いで取付基体41がレール30に押し付けられ、可動係合手段46がテーパー面47bに沿って下方に押し下げられて係合部47cが下側の係止部32に係合する。これにより、前記入出力ターミナルユニット等がレール30に取り付けられ固定される。従って、前記入出力ターミナルユニット等のレール30に対する取り付け方向は一義的に決まっており、変更することはできない。

【0010】しかし、レール30に取付ける必要のある出入力ターミナルユニット等の機種は多く、大きさも様々であり、各種出入力ターミナルユニット等からの外部接続ケーブルの突出状況も様々である。また、レール30に取付けられる出入力ターミナルユニット等の周囲の状況も様々であり、周囲に配置される機器の状況によって、前記入出力ターミナルユニット等のレール30に対する取り付け方向が一義的には取付けに支障をきたす場合も生じる。

【0011】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、各種出入力ターミナルユニット等のレール取付けに関する自由度を高め、様々な大きさの出入力ターミナルユニット等の取付けに対応することができ、また各種出入力ターミナルユニット等からの外部接続ケーブルの様々な突出状況や、また各種出入力ターミナルユニット等が取付けられる様々な周囲の状況にも対応することができ、レール取付機構を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために、本発明に係るレール取付機構(1)は、レールが挿入されるレール挿入溝と、前記レールの上縁側に係合する第1の係合部とを有する基体と、該基

体に揺動可能に配設され、前記レールの下縁側に着脱可能に係合する第2の係合部を有する可動係合手段とを備えたレール取付機構において、前記レール挿入溝が直交するように複数本形成され、これらレール挿入溝のそれぞれに対応して前記第1の係合部及び前記可動係合手段の取付け手段が形成され、該取付け手段が前記レール挿入溝内に前記レールと干渉しない態様で形成されていることを特徴としている。

【0013】上記したレール取付機構(1)によれば、通常の取付け方では周囲の状況からして出入力ターミナルユニット等の取付けが困難であったとしても、該出入力ターミナルユニット等の縦横の大きさが異なるような場合、前記直交する他のレール挿入溝を利用して前記入出力ターミナルユニット等を通常の状態から90度回転させた状態で取付けるようにすれば、その取付けが可能となることも多くなる。また出入力ターミナルユニット等からの外部接続ケーブルの突出状況からして、通常の取付け方では周囲の他の機器が邪魔となり、その取付けが困難な状況にあったとしても、前記直交する他のレール挿入溝を利用して前記入出力ターミナルユニット等を前記通常の状態から90度回転させた状態で取付けるようにすれば、その取付けが可能となることも多くなる。

【0014】また、本発明に係るレール取付機構(2)は、上記レール取付機構(1)において、前記取付け手段が、前記レール挿入溝の底面から延設され、該レール挿入溝の長さ方向に延びた少なくとも1対のガイド片及び押え片からなることを特徴としている。上記したレール取付機構(2)によれば、前記取付け手段を前記基体に一体的に簡単な構成で容易に形成することができる。

【0015】また、本発明に係るレール取付機構(3)は、上記レール取付機構(1)又は(2)において、前記可動係合手段と前記基体との状態位置を規制する位置決め手段が、前記基体と前記可動係合手段との間に形成されていることを特徴としている。上記したレール取付機構(3)によれば、レールへの取付けの際の前記可動係合手段と前記基体との位置関係、及びレールからの取り外しの際の前記可動係合手段と前記基体との位置関係をそれぞれ定量的に維持させることができ、出入力ターミナルユニット等のレールへの取付け作業、出入力ターミナルユニット等のレールからの取り外し作業を容易に行えるものとすることができる。

【0016】また、本発明に係るレール取付機構(4)は、上記レール取付機構(3)において、前記位置決め手段が、2つの位置決め凹部と、これら位置決め凹部の間に存在するテーパー部と、これら位置決め凹部とテーパー部に係合する弾性部材の所定箇所形成された凸部とを含んで構成されていることを特徴としている。上記したレール取付機構(4)によれば、前記位置決め手段を簡単な構成で実現することができ、しかも前記2つの位置

決め凹部の間を前記テーパー部を利用して前記凸部をスムーズに移動させることができる、また前記2つの位置決め凹部の形成により、前記可動係合手段と前記基体との位置関係を確実に安定的に維持させることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るレール取付機構の実施の形態を図面に基いて説明する。なお、従来例と同一の機能を有する構成部品には同一の符号を付してその説明を省略することとする。図1は本発明の実施の形態に係るレール取付機構の基体を示した正面図、及び側面図、図2は斜視図である。

【0018】図中、11は基体を示しており、基体11は合成樹脂材料を用いて略平板状に形成され、基体11の高さ方向略中央部には幅がWのレール挿入溝12が水平方向に形成され、また、基体11の幅方向略中央部にはレール挿入溝12と直交する方向に幅がWのレール挿入溝13が形成され、これらレール挿入溝12、13には図7に示したものと同様のレール30が挿入可能となっている。レール挿入溝12の上縁部12aの所定箇所には、略鉤形状をした第1の係合部12cがレール挿入溝13を挟んで1個ずつ形成されており、この第1の係合部12cはレール30の上側の係止部32に係合し、レール挿入溝12の下縁部12bがレール30の下側の係止部32に当接するようになっている。レール挿入溝12の底面12dがレール取付け面となっており、また、レール挿入溝12の底面の所定箇所には後述する可動係合手段21の取付け手段15とその内側に可動係合手段21の位置決め手段16が形成されている。

【0019】取付け手段15は側面図を見れば理解し易いように、1対のガイド片15aと押え片15bとから構成され、ガイド片15aはレール挿入溝12の底面12aに対して垂直方向に延設され、押え片15bはガイド片15aからさらに垂直方向に互いに向き合うように底面12aに対して平行に延設されている。取付け手段15はレール挿入溝12にレール30が挿入された時にレール30の係止部32、32と干渉しない位置に形成されている。レール挿入溝13の底面13aにも同様に取付け手段15が形成されている。これら取付け手段15に後述する可動係合手段21（図3）のスライド片22a、22aが係合することにより、可動係合手段21を基体11に安定的に取付けておくことができるようになっている。

【0020】また、位置決め手段16は基体11側の構成要素と後述する可動係合手段21側の構成要素とからなり、基体11側の構成要素としては、位置決め凹部として機能する取付け凹部17a、取外し凹部17b、及びこれら取付け凹部17a、取外し凹部17bの間に存在するテーパー部18とが含まれており、このテーパー部18はさらに前テーパー面18b、後テーパー面18c、これら前テーパー面18b、後テーパー面18cの間に

存在する頂部18aを含んで構成されている。

【0021】また、基体11の隅部には複数の挿通孔19が形成されており、これら挿通孔19にボルト（図示せず）を挿通させて入出力ターミナルユニット側にボルト止めできるようにしている。

【0022】図3は、可動係合手段21の正面図、平面図、底面図、左側面図、背面図、及び斜視図を示しており、可動係合手段21は弾性を有する合成樹脂材料を用いて形成されている。可動係合手段21の本体22の両側にはスライド片22a、22aが形成され、また本体22の長さ方向一端部（下端部）は把持部23となっている。これらスライド片22a、22aを取付け手段15の内側に当接させてスライドさせることにより、可動係合手段21を基体11に対して相対的に取付け手段15の長さ方向（上下方向）に摺動させることができるようになる。

【0023】また本体22の長さ方向他端部（上端部）にはテーパー面24aを有する側面視略鉤形状をした第2の係合部24が形成されており、この第2の係合部24がレール30の下側の係止部32に係合することにより、レール30にレール取付機構10を介して入出力ターミナルユニット等が固定されるようになっている。本体22の略中央部には平面視長方形形状の透孔25が形成され、透孔25の下面から上方に向かって大きな弾性を有する杆状の係合杆（弾性部材）26が延設され、この係合杆26の先端部内側には基体11側に形成された取付け凹部17a、取外し凹部17bと共に位置決め手段16を構成する凸部26aが形成されている。これら基体11、可動係合手段21を含んでレール取付機構10が構成されている。

【0024】図4は基体11のレール挿入溝13内に形成された取付け手段15に可動係合手段21を取付け、可動係合手段21をレール30への取付け位置に位置させた状態でレール30に片方のレール挿入溝12を嵌合させ、レール取付機構10をレール30に取付けた状態を示す組立正面図及び側断面図であり、図5は基体11のレール挿入溝12内に形成された取付け手段15に可動係合手段21を取付け、可動係合手段21をレール30への取付け位置に位置させた状態でレール30にもう片方のレール挿入溝13を嵌合させ、レール取付機構10をレール30に取付けた状態を示す組立正面図及び側断面図であり、図6はレール30に片方のレール挿入溝12を嵌合させた状態から、一旦レール取付機構10をレール30から取外し、レール取付機構10をレール30に対して90度回転させた後、レール30にもう片方のレール挿入溝13を嵌合させた状態を示す組立て工程斜視図である。

【0025】図示しないが、挿通孔19にボルトが挿通され、基体11の他主面側にはプリント配線基板がボルト止めされ、このプリント配線基板を含んで入出力ター

ミナルユニットやその他の電子部品が構成されるようになっている。

【0026】このように構成されたレール取付機構 10 を用いて入出力ターミナルユニット等をレール 30 に取付けする場合、予めレール挿入溝 12、レール挿入溝 13 のうち、どちらにレール 30 を嵌合させるかを決めておき、例えばレール挿入溝 12 にレール 30 を嵌合させるとした場合、図 4 に示したように、可動係合手段 21 をレール挿入溝 13 内に形成された取付け手段 15 側に取付け、可動係合手段 21 の凸部 26 a を基体 11 の取付け凹部 17 a に嵌合させておく。

【0027】次に、第 1 の係合部 12 c をレール 30 の上側の係止部 32 に引っ掛け、レール挿入溝 12 をレール本体 31 に嵌合させた後、基体 11 をレール 30 側に押し付ける。すると可動係合手段 21 の第 2 の係合部 24 のテーパー面 24 a がレール 30 の下側の係止部 32 に当接して可動係合手段 21 がテーパー面 24 a に沿って少しだけ下方に押し下げられ、凸部 26 a は前テーパー面 18 b を少しだけ下方へと移動し、第 2 の係合部 24 が下側の係止部 32 に係合すると、凸部 26 a は係合杆 26 の弾性作用を受けて前テーパー面 18 b を少しだけ上方へと戻り、凸部 26 a は取付け凹部 17 a 内に位置して安定することとなる。この結果、レール 30 にレール取付機構 10 が取付け・保持されることとなる。

【0028】また、周囲の状況の変化等によりレール 30 への取付けを、レール挿入溝 12 からレール挿入溝 13 へ移す必要が生じた場合には、まず、レール 30 に取付けられた入出力ターミナルユニット等をレール 30 から取り外すために、基体 11 の下端面から突出した状態の可動係合手段 21 の保持部 23 を下方に引張り、可動係合手段 21 の凸部 26 a を図 4 に示した状態から前テーパー面 18 b、頂部 18 a、後テーパー面 18 c を経由して取外し凹部 17 b へ位置させる。この状態ではレール 30 の下側の係止部 32 に係合していた第 2 の係合部 24 が係止部 32 から離脱可能になっており、入出力ターミナルユニット等の下部を少し手前に引くだけで、簡単に入出力ターミナルユニット等をレール 30 から取り外すことができる。

【0029】次に、レール挿入溝 13 内の取付け手段 15 側に取付けられていた可動係合手段 21 を取外し、図 6 (b) (c) に示したように、レール挿入溝 12 内に形成された取付け手段 15 側へ移動させ取付ける。この可動係合手段 21 の移動によりレール挿入溝 13 側を使用したレール 30 への取付けが可能となる。そして図 5 に示したように、可動係合手段 21 の凸部 26 a を基体 11 の取付け凹部 17 a に嵌合させておく。

【0030】そして、レール挿入溝 12 へレール 30 を嵌合させた時と同様に、第 1 の係合部 13 c をレール 30 の上側の係止部 32 に引っ掛け、レール挿入溝 13 を

レール本体 31 に嵌合させた後、基体 11 をレール 30 側に押し付ける。すると可動係合手段 21 の第 2 の係合部 24 のテーパー面 24 a がレール 30 の下側の係止部 32 に当接して可動係合手段 21 がテーパー面 24 a に沿って少しだけ下方に押し下げられ、凸部 26 a は前テーパー面 18 b を少しだけ下方へと移動し、第 2 の係合部 24 が下側の係止部 32 に係合すると、凸部 26 a は係合杆 26 の弾性作用を受けて前テーパー面 18 b を少しだけ上方へと戻り、凸部 26 a は取付け凹部 17 a 内に位置して安定することとなる。この結果、レール 30 にレール取付機構 10 が取付け・保持されることとなる。

【0031】このように、実施の形態に係るレール取付機構 10 によれば、通常の取付け方（例えばレール挿入溝 12 にレール 30 を嵌合させる取付け方）では周囲の状況からして入出力ターミナルユニット等の取付けが困難であったとしても、該入出力ターミナルユニット等の縦横の大きさが異なるような場合、レール挿入溝 12 と直交する他のレール挿入溝 13 を利用して前記入出力ターミナルユニット等を通常の状態から 90 度回転させた状態で取付けることもできる。従って、各種入出力ターミナルユニット等のレール取付けに関する自由度を高めることができ、その取付けが可能となることも多くなる。また入出力ターミナルユニット等からの外部接続ケーブルの突出状況からして、通常の取付け方（例えばレール挿入溝 12 にレール 30 を嵌合させる取付け方）では周囲の他の機器が邪魔となり、その取付けが困難な状況にあったとしても、前記と同様に、直交する他のレール挿入溝 13 を利用して前記入出力ターミナルユニット等を前記通常の状態から 90 度回転させた状態で取付けるようにすれば、その取付けが可能となることも多くなる。

【0032】また、取付け手段 15 が、レール挿入溝 12、13 の底面 12 d、13 d から延設され、レール挿入溝 12、13 の長さ方向に延びた少なくとも 1 対のガイド片 15 a 及び押え片 15 b から構成されているので、取付け手段 15 を基体 11 に一体的に簡単な構成で容易に形成することができる。

【0033】また、可動係合手段 21 と基体 11 との状態で位置を規制する位置決め手段 16 が、基体 11 側に形成された取付け凹部 17 a、取外し凹部 17 b 及びテーパー部 18 と、可動係合手段 21 側に形成された係合杆 26 の凸部 26 a とを含んで構成されており、レール 30 への取付けの際の可動係合手段 21 と基体 11 との位置関係、及びレール 30 からの取り外しの際の可動係合手段 21 と基体 11 との位置関係をそれぞれ安定的に維持させることができる。従って、入出力ターミナルユニット等のレール 30 への取付け作業、入出力ターミナルユニット等のレール 30 からの取り外し作業を容易に行うことができる。また、位置決め手段 16 が簡単な構成で

実現されており、しかも取付け凹部 17a、取外し凹部 17bの間をテーパー部 18を利用して、また係合杆 26の弾性を利用して凸部 26aをスムーズに移動させることができ、可動係合手段 21の操作を容易なものとすることができる。

【0034】尚、上記実施の形態に係るレール取付機構 10では、レール挿入溝 12、13がそれぞれ 1本ずつ形成された場合を例に挙げて説明したが、本発明は何らこの形態に限定されるものではなく、別の実施の形態では、取付けられる入出力ターミナルユニット等（基体）の大きさ、形状にあわせて片方が複数本、あるいはそれぞれが複数本形成されていてもよい。

【0035】また、上記実施の形態に係るレール取付機構 10では、基体 11や可動係合手段 21がいずれも合成樹脂材料を用いて形成された場合について説明したが、何ら基体 11や可動係合手段 21の形成材料は合成樹脂材料に限定されるものではなく、別の実施の形態では、金属材料等を用いたものであってもよい。

【0036】また、上記実施の形態に係るレール取付機構 10では、第 1の係合部 12c、13cがそれぞれ 2個である場合を例に挙げて説明したが、何らそれぞれ 2個に限定されるものではなく、別の実施の形態では、それぞれが 1個あるいは 3個以上であっても差し支えない。

【0037】また、上記実施の形態に係るレール取付機構 10では、レール取付機構 10の他主面側に、入出力ターミナルユニットやその他の電子部品が実装されるプリント配線基板が取り付けられる場合を例に挙げて説明したが、本発明は何らこの形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係るレール取付機構の基体を示した正面図、及び側面図である。

【図 2】実施の形態に係るレール取付機構の基体を示した斜視図である。

【図 3】実施の形態に係るレール取付機構の可動係合手段を示した正面図、平面図、底面図、左側面図、背面

図、及び斜視図である。

【図 4】実施の形態に係る基体の一方のレール挿入溝内に形成された取付け手段に可動係合手段を取付け、可動係合手段をレールへの取付け位置に位置させた状態でレール取付機構がレールに取付けられた状態を示す組立正面図及び側断面図である。

【図 5】実施の形態に係る基体の他方のレール挿入溝内に形成された取付け手段に可動係合手段を取付け、可動係合手段をレールへの取付け位置に位置させた状態でレール取付機構がレールに取付けられた状態を示す組立正面図及び側断面図である。

【図 6】(a)～(d)はレールに片方のレール挿入溝を嵌合させた状態から、一旦レール取付機構をレールから取外し、レール取付機構をレールに対して 90度回転させた後、レールにもう片方のレール挿入溝を嵌合させた状態を示す組立て工程斜視図である。

【図 7】従来のレール取付機構を示した概略図であり、

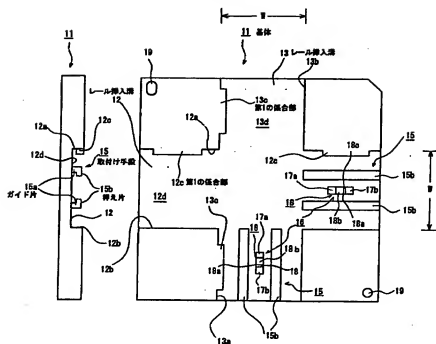
(a)はレール取付機構及びレールを示した正面図、

(b)はレール取付機構の可動係合手段近傍を拡大して示した正面図である。

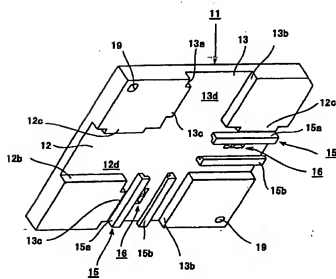
【符号の説明】

- 10 レール取付機構
- 11 基体
- 12、13 レール挿入溝
- 12c、13c 第 1の係合部
- 15 取付け手段
- 16 位置決め手段
- 18 テーパー部
- 21 可動係合手段
- 22 本体
- 22a スライド片
- 23 把持部
- 24 第 2の係合部
- 24a テーパー面
- 26 係合杆
- 26a 凸部
- 30 レール

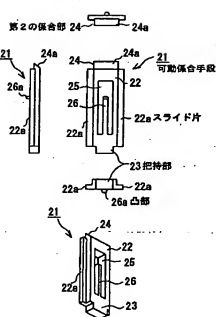
【図 1】



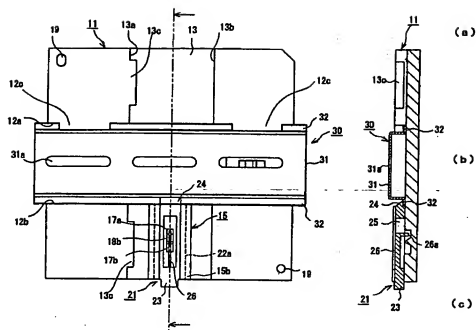
【図 2】



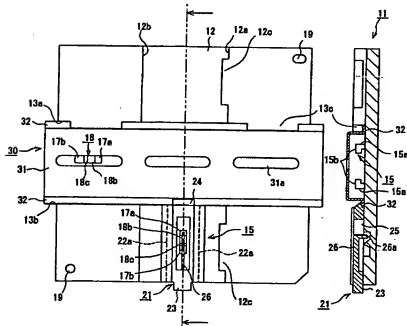
【図 3】



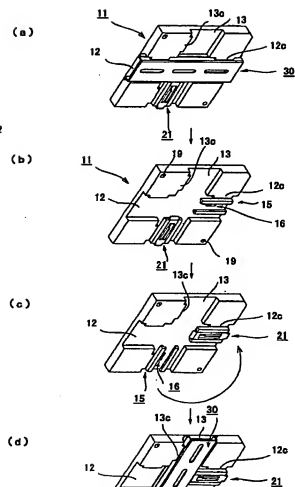
【図 4】



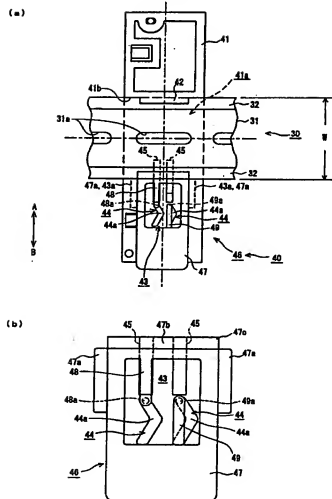
【図 5】



【図 6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4E353 BB06 CC12 DD03 DR08 DR46
 DR49 GG21 GG35
 5H220 AA04 BB01 CC02 CX09 JJ04